

Hygiëne en comfort in de varkensstallen

J. Daelemans en J. Flaba

Deze brochure wordt u aangeboden door:

Ministerie van Middenstand en Landbouw
Bestuur Onderzoek en Ontwikkeling – DG 6
Dienst Ontwikkeling Dierlijke productie

Varkens

Uitgever

Ministerie van Middenstand en Landbouw
Bestuur Onderzoek en Ontwikkeling – DG 6
Dienst Ontwikkeling Dierlijke productie
W.T.C. III
Simon Bolivarlaan 30 – 20^{ste} verdieping
1000 BRUSSEL

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| Voorwoord | 1 |
| Hygiëne in de varkenshouderij | 3 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 2 Bescherming tegen gevaar van buiten af | 5 |
| 2.1 Omheining | |
| 2.2 Hygiënesluis | |
| 2.3 Lokaal voor dieren die het bedrijf verlaten | |
| 2.4 Opslaan van de kadavers | |
| 2.5 Toegang voor wagens | |
| 2.6 Levering van veevoeders | |
| 2.7 Uitvoeren van mest | |
| 2.8 Afzonderingslokaal | |
| 2.9 Luchtfilters voor de ventilatie | |
| 2.10 Bestrijding van knaagdieren | |
| 3 Hygiënemaatregelen binnen het bedrijf | 9 |
| 3.1 Structurering van het gebouwencomplex | |
| 3.2 Organisatie van het dagelijks werk | |
| 3.3 Bezoekers | |
| 3.4 Technieken van reiniging en ontsmetting | |
| 3.4.1 Microbiële belasting | |
| 3.4.2 Werkwijzen voor het reinigen en ontsmetten | |
| 3.5 Bestrijding van vliegen en meeltorren | |
| 4 Conclusies | 13 |
| De varkensstal : comfort voor dier en mens | 15 |
| 1 Inleiding | 15 |
| 2 De achtergrond, de varkensstal gisteren en vandaag | 15 |
| 3 De arbeidsbehoefte | 17 |
| 3.1 Het belang van het productiegetal | |
| 3.2 Factoren die de arbeidstijd beïnvloeden | |
| 3.3 De arbeidsorganisatie in de fokvarkensstal | |
| 3.4 Arbeidstechnische aspecten van de huisvesting van slachtvarkens | |
| 3.5 Arbeidsbehoefte op het gesloten varkensbedrijf | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Het dierenwelzijn | 21 |
| 4.1 | Enkele bedenkingen vooraf | |
| 4.2 | Het dierenwelzijn in fokvarkensstallen | |
| 4.3 | Het dierenwelzijn in vleesvarkensstallen | |
| 4.4 | Algemene welzijnsvoorschriften voor varkensstallen | |
| 5 | Enkele bijzondere problemen: groepshuisvesting voor zeugen en ev. stroverplichting | 27 |
| 5.1 | Groepshuisvesting van zeugen | |
| 5.2 | Het stro | |
| 6 | De mens in de varkensstal | 29 |
| 7 | Besluiten | 31 |
| | Lijst van tabellen en figuren | 33 |
| | Contactpersonen van de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling die betrokken zijn bij voorlichtingsactiviteiten (Situatie : September 2008) | 35 |

Voorwoord

Deze brochure behandelt twee van de onderwerpen die werden besproken tijdens de studienamiddag van 11 december 1997 te Merelbeke.

Op deze studiedag werden de producenten in kennis gesteld van de nieuwigheden inzake productie- en bouwtechnieken. Bij nieuwbouw of renovatie zullen zij rekening dienen te houden met de nieuw verworven kennis betreffende hygiëne en welzijn van de dieren.

Deze nieuwe gegevens zijn veelal het gevolg van gewestelijke, federale of Europese wetgeving. Aanpassingen aan voornoemde wetgeving worden doorgaans aangevoeld als even zo veel ingrepen in de productieomstandigheden. Het is evenwel niet uit te sluiten dat maatregelen ter bescherming enerzijds van het dierenwelzijn en anderzijds van de leefomgeving perfect kunnen samengaan met een verbetering van de productie en wellicht van de rendabiliteit.

Maatregelen inzake hygiëne maken een wezenlijk deel uit van de productietechnieken. Bij nieuwbouw of bij renovatie van bestaande stallen zal er terdege rekening mee gehouden worden. De eisen van de consument zowel inzake de kwaliteit van de producten als inzake de afwezigheid van voor zijn gezondheid schadelijke residuen verplichten de producent er toe deze productiemethoden aan te wenden waarbij het gebruik van geneesmiddelen eerder de uitzondering dan de regel is.

Een strikte toepassing van maatregelen op het vlak van hygiëne is noodzakelijk om te blijven voldoen aan de eisen van de consument die steeds meer waarborgen vraagt inzake de kwaliteit en de veiligheid van zijn eigen voeding.

Dit document reikt de varkenshouder elementen aan die hem kunnen helpen bij het zoeken naar aangepaste oplossingen.

Eerste druk : Maart 1998

Eindafwerking, layout en contactpersoon bestelling van brochures:

Carine Van Eeckhoudt

Vlaamse overheid

Departement Landbouw en Visserij

Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling

Tel: 02/552 79 01

Fax: 02/552 78 71

E-mail: carine.vaneeckhoudt@lv.vlaanderen.be

Aansprakelijkheidsbeperking

Deze brochure werd door het Vlaams Gewest met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze brochure. De gebruiker van deze brochure ziet af van elke klacht tegen het Vlaams Gewest of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze brochure beschikbaar gestelde informatie. In geen geval zal het Vlaams Gewest of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze brochure beschikbaar gestelde informatie.

De informatie uit deze uitgave mag worden overgenomen mits bronvermelding.

Hygiëne in de varkenshouderij

J. FLABA
Ministerie van Middenstand en Landbouw
Bestuur Onderzoek en Ontwikkeling
Dienst Ontwikkeling Dierlijke productie
WTC III, 20^{ste} verdieping
Simon Bolivarlaan 30
1000 BRUSSEL

1 Inleiding

Met de toenemende omvang van de varkenshouderijen en de thans gestelde kwaliteitseisen, wordt het van dag tot dag duidelijker dat de gevolgen van een besmettelijke ziekte of van een ziekte die een ware ravage in een bedrijf aanricht, uiterst nadelig zijn, niet alleen financieel maar ook op het stuk van de genetische erfmassa en van het productie-imago.

Voorts moet er ook rekening worden gehouden met de eisen van de consument die het niet langer neemt dat zijn voeding kiemen en/of residuen bevat die zijn gezondheid kunnen schaden. Biologische veiligheid van het voedsel, integrale kwaliteitszorg, foutloze productie (zéro défaut) ... zijn begrippen die de industriële wereld maar al te goed kent en die in de toekomst een uitdaging voor de dierlijke productie zullen vormen.

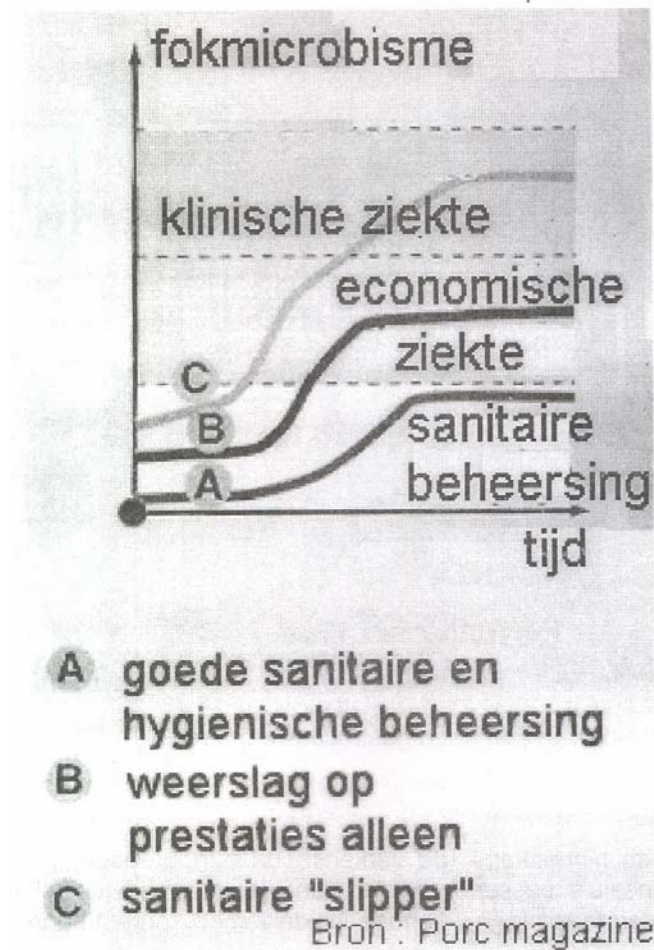
Op dit gebied moet de sanitaire preventie primeren op de medische.

Als we weten dat een hoogwaardige genetische erfmassa door een ziektekiem in nauwelijks een paar dagen tijd sterk gereduceerd of zelfs geheel vernietigd kan worden, dan is het wel nodig strenge hygiënische voorzorgsmaatregelen te treffen, om te beletten dat het bedrijf kan worden besmet door alles wat er van buitenaf binnenkomt: de fokker en zijn gezin, eventueel personeel, toevallige of noodzakelijke bezoekers, de voertuigen van de leveranciers vanuit het slachthuis of van de handelaar, de aangekochte dieren, knaagdieren, insecten, in het wild levende dieren, ... al deze sectoren zijn in staat om ziektekiemen te verspreiden.

Maar al zijn de maatregelen ten opzichte van alle bedreigingen die van buitenaf komen uiterst efficiënt, toch moeten er ook nog strenge voorzorgsmaatregelen worden getroffen binnen het bedrijf zelf. Deze voorzorgsmaatregelen moeten voorkomen dat het besmettingsgevaar zich uitbreidt en aldus voorkomen dat de infectiedruk zo groot wordt waardoor de ziekte kan leiden tot belangrijk financieel verlies, zonder dat er daarom sterfgevallen of merkkelijk verminderde prestaties hoeven te zijn. De "klinische ziekte" duikt op als de infectiedruk blijft toenemen en er zeer evidente symptomen optreden die tot zware ingrepen van de veearts nopen. In dit geval worden het financiële verlies en de sterfte van dieren te omvangrijk en bestaat het gevaar dat aan het bedrijf grote schade wordt toegebracht (Figuur 1).

De binnen het bedrijf te nemen voorzorgsmaatregelen moeten ook beletten dat ziekten overgaan van de oudere op de jongere dieren, die namelijk veel zwakker zijn doordat ze nog onvoldoende immuniteit hebben opgebouwd.

De sanitaire maatregelen gelden dus niet alleen voor alles wat van buiten naar binnen komt, maar ook voor wat er in het bedrijf zelf gebeurt.



Figuur 1 Het effect van de verschillende stadia van de infectiedruk

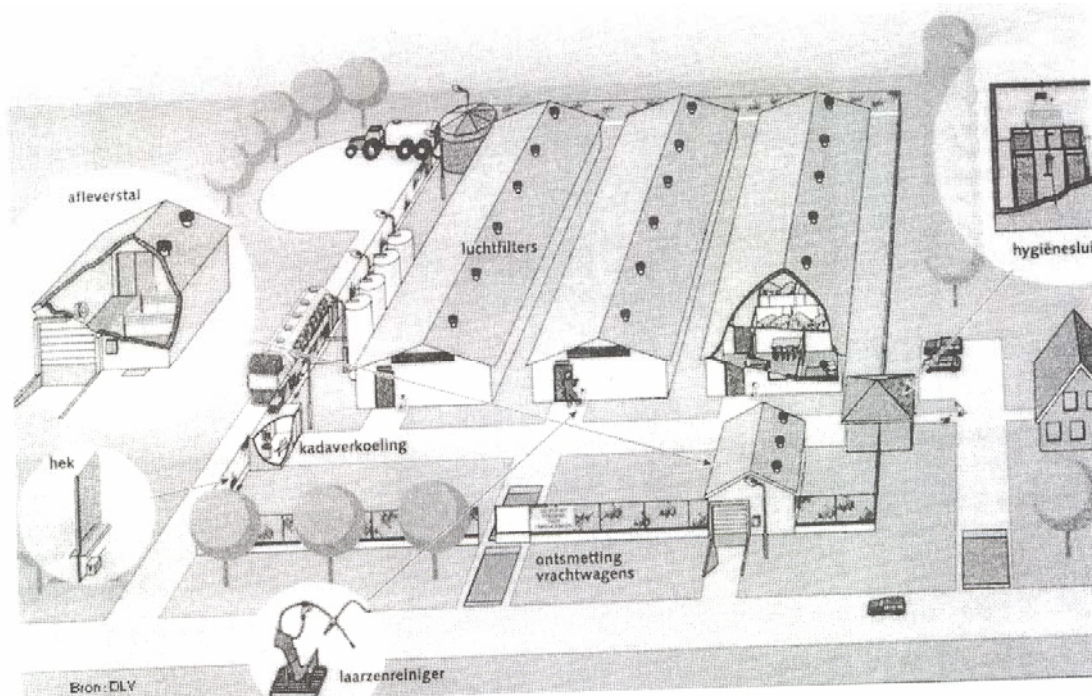
2 Bescherming tegen gevaren van buiten uit

Indertijd heeft België aan zijn varkensproducenten sanitaire infrastructuur opgelegd die moeten bijdragen tot het gezond houden van onze veestapel. Ook al bestaat er geen regelgeving die daartoe verplicht toch is het nodig nog een stap verder te gaan. De hoofdreden van deze bijkomende maatregelen is van economische aard, met name de vrijwaring van onze afzetmarkten.

2.1 Omheining

De bedrijven moeten zo gestructureerd zijn, eventueel zelfs worden geherstructureerd, dat elk niet gecontroleerd binnenkomen of in de buurt komen van de stallen en bijgebouwen uitgesloten is (Figuur 2). De eerste voorzorg bestaat erin het hele gebouwencomplex van het bedrijf zo te omheinen dat er heel weinig en bovenal perfect bewaakte ingangen zijn: één voor personen, één om, uitzonderlijk, voertuigen binnen te laten en één voor de aangekochte dieren.

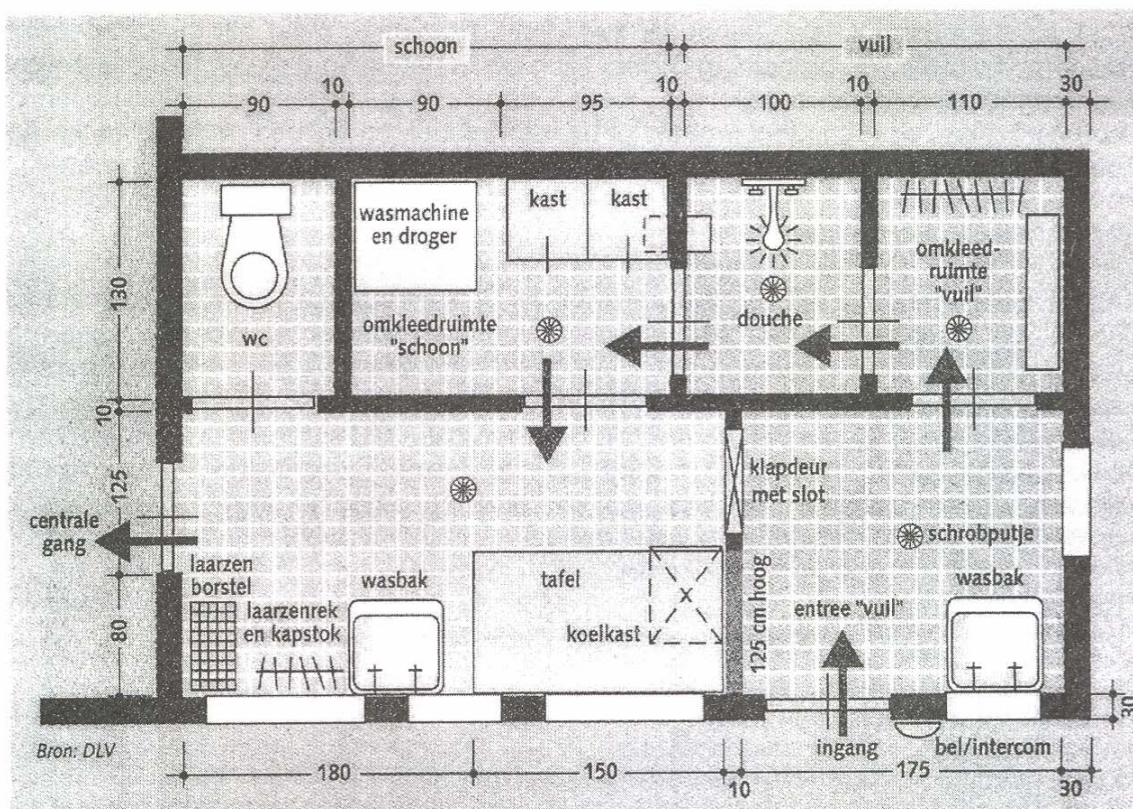
Het woongedeelte moet buiten de omheining liggen.



Figuur 2 Schematische voorstelling van een goed gestructureerd bedrijf

2.2 Hygiënesluis

Al wie in het omheind gedeelte binnenkomt (de varkenshouder inbegrepen) moet verplicht eerst door de hygiënesluis passeren om er van kleren en schoeisel te wisselen en er alle lichaamsdelen te reinigen waarmee ziektekiemen zouden kunnen overgebracht worden (Figuur 3).



Figuur 3 Hygiënesluis

2.3 Lokaal voor de dieren die het bedrijf verlaten

De dieren bestemd voor het slachthuis of voor een andere bestemming moeten samen gebracht worden in een lokaal, in afwachting van hun vervoer. Dit lokaal moet voorzien zijn van een laadplaats met in het verlengde daarvan een harde vloer waar een vrachtwagen kan stationeren. Onmiddellijk na het opladen van de dieren moeten het lokaal, de laadplaats en de harde vloer volkomen worden gereinigd en ontsmet. Alle vloeistoffen waarmee gereinigd werd moeten worden vergaard en bewaard voor verwerking of uitstrooiing.

De deur die toegang geeft tot de stallen moet op slot worden gedaan, om te beletten dat de vervoerder er onbelemmerd zou kunnen binnengaan.

2.4 Opslaan van de kadavers

Kadavers moeten bij voorkeur worden bewaard in een gekoelde ruimte of in een koelcontainer om het aan- en weggrijden van de wagens van het destructiebedrijf te beperken. Zodoende wordt een ernstig gevaar voor besmetting beperkt, besmetting die kan ontstaan door lijkvocht en lijkresten die ze onderweg kunnen verliezen en voorts ook door insecten die kunnen wegvliegen en de stallen bereiken ... Zodra de kadavers zijn weggehaald, moeten het lokaal of de container en de stationeerstrook onmiddellijk worden gereinigd en ontsmet.

2.5 Toegang voor wagens

Als een wagen het bedrijf moet binnenrijden, moet hij volkomen proper en ontsmet zijn of ter plekke worden gereinigd en ontsmet en de banden besproeid met een ontsmettend reinigingsmiddel.

2.6 Levering van veevoeders

De veevoederwagens blijven buiten de omheining terwijl de silo's gevuld worden via een buizensysteem dat tot aan die omheining reikt.

2.7 Uitvoeren van mest

Ook als de mest door de veehouder zelf wordt uitgevoerd, moet dat geschieden met wagens die buiten de omheining blijven. Hiervoor is het nodig dat alle mengmest wordt samengebracht in een enkele silo, die via een ruimingsmechanisme van buiten de omheining kan worden leeggemaakt of dat de mest uit de diverse mestputten via een buizensysteem en door bediening van buiten de omheining kan worden afgevoerd.

2.8 Afzonderingslokaal

Als er dieren moeten worden aangekocht om de veestapel te vernieuwen of om het genetisch potentieel te verbeteren is het aangeraden de aankoop te doen bij leveranciers die een maximum aan hygiënische garanties bieden, door alle vereiste serologische analyses te laten uitvoeren en de dieren door een afzonderingslokaal te laten passeren, waar men er zich kan van vergewissen dat ze geen dragers van enige ziekte zijn. Deze periode van afzondering kan worden gebruikt om de binnenkomende dieren met de microbiële populatie van het bedrijf in contact te brengen, waardoor ze de nodige antistoffen kunnen opbouwen.

Het afzonderingslokaal moet zich op voldoende grote afstand van de omheining bevinden, om elke toevallige besmetting te voorkomen.

2.9 Luchtfilters voor de ventilatie

In de verse lucht die in de stal binnenkomt kunnen ziektekiemen aanwezig zijn die o.a. door stof en aërosols worden overgebracht ... en die tevens insecten als dragers van ziektekiemen kunnen bevatten. Het is dan ook voorzichtig de verse binnenkomende lucht te filteren om aldus te beletten dat er al dan niet ziekteverwekkende kiemen in de stallen binnendringen.

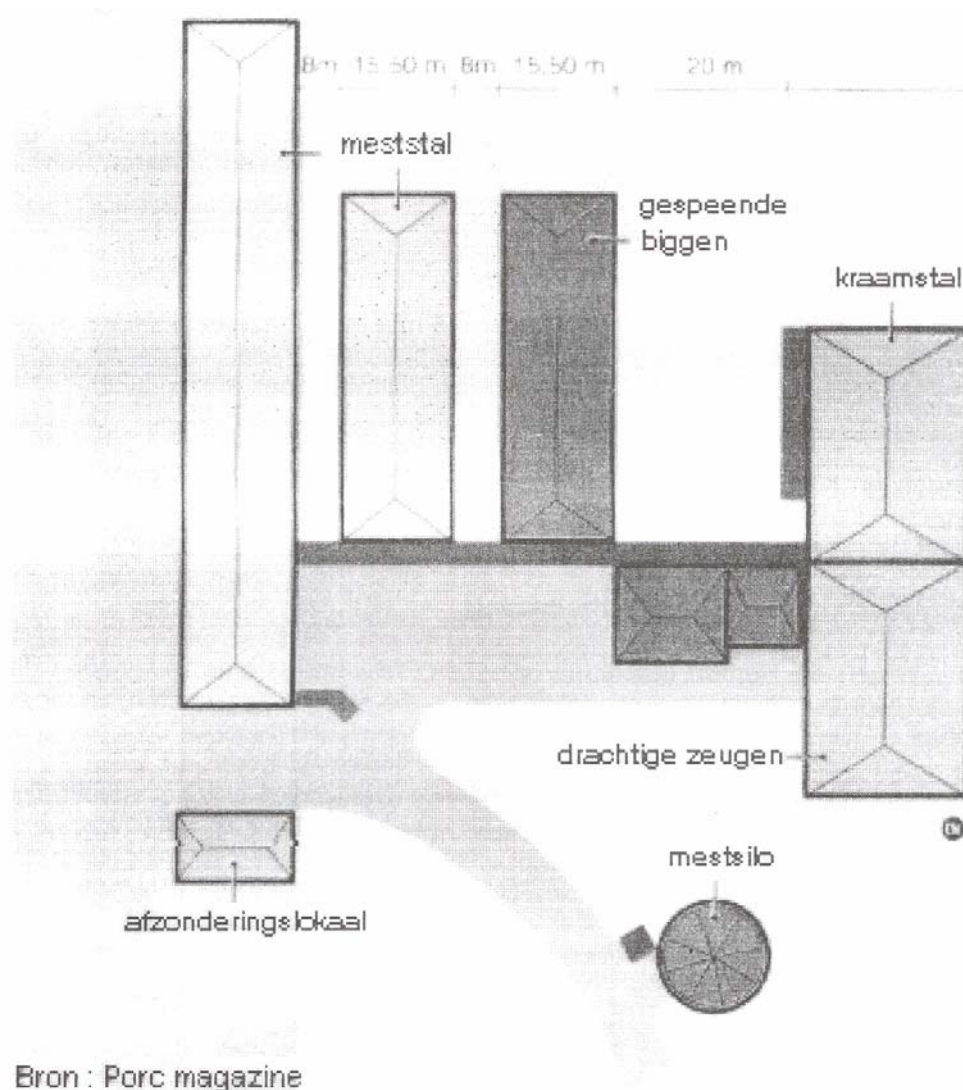
2.10 Bestrijding van de knaagdieren

Knaagdieren (ratten en muizen) eten van het voeder en besmetten het, vallen de jonge dieren aan, beschadigen elementen van het gebouw (isolatie, elektrische en waterdistributie-installaties) en verspreiden ziektenkiemen. Ze moeten bestendig worden bestreden met doeltreffende fysieke middelen (vallen, afscherming van de gangen) alsook met chemische middelen die maken dat ze niet in de lokalen kunnen overleven.

3 Hygiënische maatregelen binnen het bedrijf

3.1 Structurering van het gebouwencomplex

Voor een goed sanitair beleid binnen de gebouwen zelf moeten deze zo zijn gestructureerd, dat verschillende dierengroepen in afzonderlijke lokalen kunnen worden ondergebracht (Figuur 4). Zo moeten vleesvarkens alleszins een eigen stal hebben. Voor gespeende biggen moet er ook een apart gebouw zijn en een derde stal moet dan dienen voor de zeugen met biggen alsook voor de drachtige zeugen.



Figuur 4 Afzonderlijke lokalen voor elke dierengroep

3.2 Organisatie van het dagelijks werk

Als de varkenshouder en zijn personeel zich klaarmaken voor het dagelijks werk, moeten ze eerst door een hygiënesluis gaan om er hun handen te ontsmetten en er van kleren en schoeisel te veranderen.

Ze beginnen altijd eerst met de jongste dieren (zeugen + biggen) en eindigen met de oudste (drachtige zeugen en vleesvarkens). In geen geval mag er iemand van de vuile naar de propere zone gaan zonder eerst van kleren te hebben gewisseld, ze te hebben ontsmet en gereinigd en evenmin zonder eerst zijn laarzen of schoenen te hebben gedesinfecteerd. Overbrenging van materieel uit de vuile naar de propere zone mag pas als het een onberispelijke reiniging en ontsmettingsbeurt heeft gekregen.

Alle (opper)vlakten die gediend hebben voor het transport van dieren of kadavers moeten zo vlug mogelijk worden gereinigd en ontsmet.

Het is zonder meer wenselijk de zeugen te wassen en te ontsmetten voor ze de kraamstal binnengaan.

Personen die het bedrijf verlaten moeten opnieuw door de hygiënesluis om er zich te wassen en te ontsmetten en om er andere kleren en schoeisel aan te trekken. De kleren die ze voor de uitvoering van hun taken in de stallen droegen, moeten worden gewassen alvorens opnieuw te worden gebruikt.

3.3 Bezoekers

Het principe is dat alleen personen die er absoluut moeten zijn toegang krijgen tot de stallen: dierenartsen, controle-ambtenaren, voederspecialist ... Alle overige bezoekers mogen het bedrijf niet betreden, ook al zijn ze geen potentiële ziekteverspreiders.

De dierenarts moet zich natuurlijk aan de strenge hygiënische voorschriften onderwerpen en liefst geen materiaal meebrengen dat reeds op een ander bedrijf werd gebruikt. Dat betekent o.m. ook dat de fokker zelf al het materieel dient te bezitten dat de veearts kan nodig hebben.

3.4 Technieken van reiniging en ontsmetting

In de stal vinden de kiemen (bacteriën, virussen, schimmels) omstandigheden die gunstig zijn voor hun overleving en ontwikkeling: dieren, voedingsstoffen, vocht en temperatuur.

Zolang het aantal kiemen een bepaalde drempel niet overschrijdt, blijft het effect op de gezondheid en op de prestaties van de dieren verwaarloosbaar of zelfs nihil. Maar zodra die drempel overschreden wordt, valt er al een zeker effect te bespeuren. Dit kreeg de naam “economisch effect” of “economische ziekte” mee. Wanneer die drempel ruim wordt overschreden, krijgen we een klinisch ziektebeeld te zien, doordat het afweersysteem van de dieren het onder de infectiedruk begeeft (zie ook Figuur 1).

Het doel van de reiniging en ontsmetting is deze besmettingsdruk regelmatig (altijd aan het eind van elke productiecycclus) tot onder de schadedrempel terug te brengen (Figuur 5).

3.4.1 Microbiële belasting

Uit de gegevens in tabel 1 blijkt dat zelfs de meest propere oppervlakken nog altijd ziektekiemen bevatten. Alleen door zorgvuldig reinigen, steeds gevolgd door een efficiënte ontsmettingsbeurt, kan die microbiële belasting met een factor 1 000 worden gereduceerd.

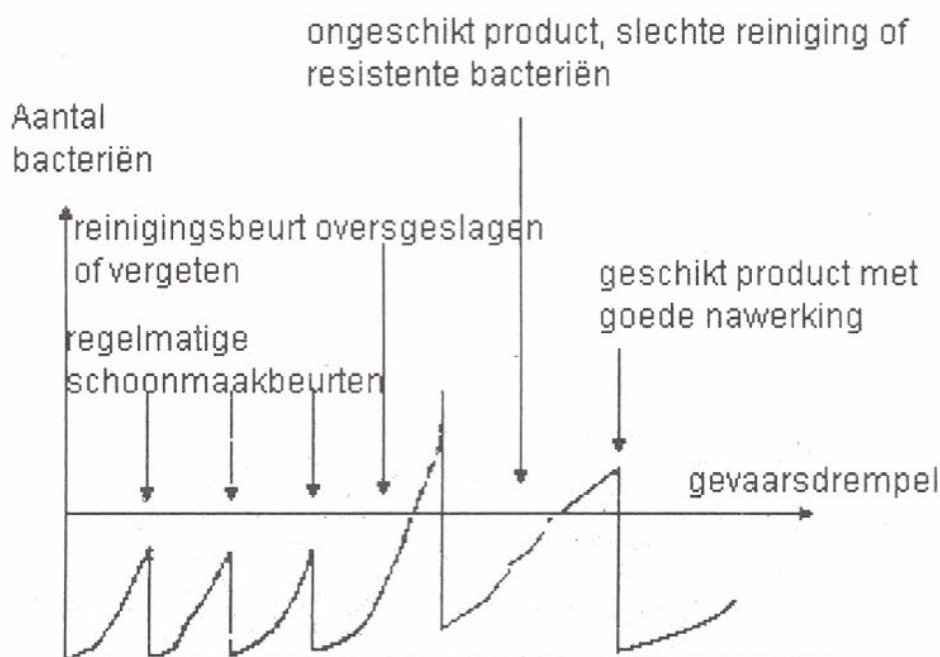
**Tabel 1 Microbiële belasting op muren en vloeren van varkensstallen
(aantal kiemen per cm²)**

| Tijdstip van de controle | Aantal kiemen per cm ² |
|---|-----------------------------------|
| Het door de dieren ingenomen lokaal | 1 miljard |
| Na zorgvuldig reinigen en verwijderen van alle zichtbare organische stoffen | 200 miljoen |
| Na efficiënte ontsmetting | 1 miljoen |

3.4.2 Werkwijzen voor het reinigen en ontsmetten

Vermits alleen volkomen propere oppervlakken kunnen worden ontsmet, moet begonnen worden met het verwijderen van alle zichtbare organische resten:

- 1 Stof: muren, plafonds, verlichtingsbuizen, lampen, ventilatiesystemen, ...;
- 2 Voeders: troggen, voeder- en drinkbakken, vloeren, bouten ...;
- 3 Fecaliën: vloeren, installatie, lattenroosters, mestputten (leegmaken van de mestputten).



Figuur 5 Aantal bacteriën en schoonmaakbeurten

In de praktijk kan het reinigen en ontsmetten als volgt worden aangepakt:

- 1 Vegen en stofzuigen van de oppervlakken;
- 2 Strooksgewijze de oppervlakken met het reinigingsproduct bewerken, dit gedurende 12 tot 24 uren;
- 3 Vooraf wassen van de zeer vuile oppervlakken:
- 4 Met schuimkanon een detergent aanbrenge;
- 5 Wasbeurt met de hogedrukreiniger (water van 40-45 °C en 80 tot 100 bar);
- 6 Reinigen;
- 7 Dubbele ontsmetting: eerste ontsmetting met een vloeibaar of schuimend product, een tweede met een gas (formolsublimaat) of met een aërosol (thermoverneveling);
- 8 Sanitaire leegstand: enkele dagen lang of toch voor de duur van het opdrogen moet het lokaal leeg staan.

3.5 Bestrijding van vliegen en meeltorren

Het is zinloos vliegen te bestrijden als er niet eerst wordt opgetreden tegen de verspreiding van hun larven in de mestputten, veroorzaakt door het gebruik van producten om die mest vloeibaar te maken. Tot die bestrijdingsmethodes behoort ook het aanbrengen van erkende insecticiden op alle oppervlakken in de stallen. Dat properheid een uitstekend bestrijdingsmiddel is zij hier nog maar eens benadrukt. Zoals in de glastuinbouw is heden biologische bestrijding mogelijk van vliegen in stallen door het inzetten van roofvliegen. Een bestrijding middels grijskopspreeuwen is in onderzoek.

4 Conclusies

Doordat de consument steeds meer producten eist vrij van residuen van geneesmiddelen, moet de varkenssector nieuwe hygiënische methodes in de ruime zin van het woord toepassen. Hij zal de sanitaire preventie in de plaats moeten stellen van de curatieve behandeling door de dierenarts.

De strengen hygiënische maatregelen zijn bedoeld om:

- zich te ontdoen van specifieke ziektekiemen;
- het verlagen van de microbiële flora, waarvan de uitwerking op de gezondheid en de prestaties weliswaar reëel maar toch niet spectaculair zijn;
- de consument een product aan te bieden dat gezond is en vrij van ziektekiemen die zijn gezondheid kunnen aantasten.

Al vergen die hygiënische maatregelen tijd en geld, toch zijn ze rendabel want ze vervullen een onmisbare functie in de goed presterende bedrijven, die borg staan voor marktproducten van onberispelijke kwaliteit.

De varkensstal: comfort voor dier en mens

J. DAELEMANS
Ministerie van Middenstand en Landbouw
CLO - DVL
Burg. Van Gansberghelaan 115
9820 MERELBEKE

1 Inleiding

In deze uiteenzetting zullen we ons beperken tot twee factoren die een belangrijke rol zullen blijven spelen in de stal van de toekomst, namelijk de arbeidsbehoefte enerzijds en het dierenwelzijn anderzijds. Om de projectie naar de toekomst te kunnen maken zal vanuit het recente verleden worden vertrokken. In dat recente verleden zijn reeds de krachtlijnen aanwezig waarlangs de toekomstige ontwikkelingen zich zullen voltrekken.

2 De achtergrond, de stal gisteren en vandaag

Het grote keerpunt situeer ik veertig jaren geleden, dus in de jaren zestig. Voor die tijd werden varkens in kleine eenheden in polyvalente primitieve niet geïsoleerde stallen gehouden. De hokken boden de biggen weinig bescherming tegen doodliggen: de zeug liep vrij rond en verkleumde biggen hadden een te trage vluchtreactie. De seizoenaal hoge biggenprijzen in het voorjaar bewijzen deze stelling. Men was zich dat bewust en beperkte de vrijheid van de zeug tijdelijk door ze in een verplaatsbare kooi te plaatsen. Men bracht de kooi naar het zeugenhok in plaats van omgekeerd zoals vandaag. Door een vaste opstelling van deze kooi werd in de zestiger jaren het kraamhok geboren dat in een speciale afdeling werd geplaatst. Met de jaren werd deze kraamstal steeds beter geïsoleerd en verwarmd en zelfs vanaf 1970 met deel- betonrooster en later met andere diervriendelijkere roosters uitgerust tot het niveau waar we vandaag zijn.

Om de verdere evolutie tot heden te schetsen zal ik mij tot enkele slagwoorden beperken. In stijgend temp werden de hokken aan het stadium in levenscyclus aangepast: kraamkweekhokken die later door vroeger spenen overgingen in biggenhokken die vandaag verkeerdelijk batterijstallen worden genoemd, stallen voor drachtige zeugen, de dekstal en verder door invoering van KI en van alle ruimten en uitrusting die daarvoor nodig zijn. Vergeten we daarbij niet dat in

diezelfde periode de gemengde landbouwbedrijven de weg naar specialisatie zijn opgegaan met concentratie van veel, heel veel dieren op één bedrijf hetgeen in het Duits wel eens “Massentierhaltung” wordt genoemd. In dezelfde periode werd langzamerhand, eerst bij vleesvarkens, daarna bij guste en drachtige zeugen en uiteindelijk ook in de kraamstal stro uitgeschakeld. Dit verschijnsel is belangrijk wat het dierenwelzijn betreft we komen hier later op terug. Ook niet te vergeten is het feit dat tussen 60 en 70, dus in tien jaar tijd de zeugen van groephuisvesting naar individuele huisvesting zijn verwezen. Ook hier komen we verder terug want het kan er op lijken, zoals met stro, dat men, deze maal onder druk van buitenaf de klok wil terugdraaien. In tegenstelling met het laatste, dient gesteld dat alle andere ontwikkeling op initiatief van de sector zelf werden doorgevoerd.

3 De arbeidsbehoefte

3.1 Het belang van het productiegetal

Het is de gewoonte de arbeidsproductiviteit in de zeugenhouderij uit te drukken in aantal dieren dat per arbeidskracht (verder steeds AK genoemd) kan worden gehouden. Er is een betere maatstaf, namelijk het aantal gespeende biggen per AK. Dit cijfer is makkelijk te berekenen gezien sedert twintig jaren ieder bedrijf dat zich respecteert via de foktechnische boekhouding het globaal productiegetal op het bedrijf kent alsmede de maand en jaarproductieresultaten. Twee voorbeelden zullen deze stelling verduidelijken.

In het eerste voorbeeld neem ik daarbij zowat de uitersten van wat vandaag behaald wordt om de betekenis sterk te onderlijnen. Veronderstel twee bedrijven respectievelijk A en B waarop men 200 zeugen per AK houdt. Bedrijf B zit bij de top tien met 22.5 gespeende biggen per zeug en per jaar of 4 500 gespeende biggen. Bedrijf A daarentegen zit bij de laagste tien met 15 als jaarproductiegetal of 3 000 gespeende biggen per jaar en per AK, of een verschil van 50%! Zou dit laatste bedrijf ook 4 500 biggen willen voortbrengen dan moet het 50 % meer zeugen aanhouden of plus 100 zeugen. Bedrijf A produceert met 300 zeugen slechts evenveel biggen per AK als bedrijf B met 200.

In het tweede voorbeeld neem ik dezelfde arbeidsproductiviteit wat het aantal zeugen per AK betreft, namelijk 200 en laat die productiviteit slechts 10 procent verschillen. Bedrijf B heeft een zeer goed jaarproductiegetal, namelijk 22 gespeende biggen per zeug en per jaar of 4 400 gespeende biggen per AK en per jaar. Bedrijf A daarentegen heeft een jaarproductiegetal van 20 of 4 000 gespeende biggen per jaar en per AK, of een verschil van 10%! Zou dit laatste bedrijf ook 4 500 biggen willen voortbrengen dan moet het 10 % meer zeugen aanhouden of plus 40 zeugen. Bedrijf B produceert met slechts 200 zeugen evenveel biggen als bedrijf A met 240.

Uit beide voorbeelden mag blijken dat de productiviteit van de zeug belangrijk is. Dit heeft er ons in de zeventiger jaren toe aangezet om tijdstudies in de zeugenhouderij stop te zetten en ons te richten op een verbetering, hetgeen een totale vernieuwing is geworden, van het management in de zeugenhouderij, beginnende met zeugenkalenders van 1970 en 1978 en met het ontwikkelen van in die tijd ongekende maatstaven ter controle van de bedrijfsefficiëntie, namelijk het worp-globaal, maand- en jaarproductiegetal. Elk daarvan heeft zijn specifieke waarde. In het begin van de jaren 80 werd het geheel dan op computer gezet. Dit systeem was zo onmisbaar dat het in tien jaren tijd de fokbedrijven heeft veroverd, het is een must op alle zeugenbedrijven. Zou het bedrijf te klein zijn, dan kan het werken via een centrale computer met een maandelijks ritme van insturen en terugontvangen van respectievelijk gegevens en verwerkte resultaten. Beter is de computer op het bedrijf te hebben met een programma dat niet alleen de bedrijfsresultaten berekent maar tevens de zeugenkalender vervangt, de ziektebehandelingen bijhoudt en attendeert en liefst zoveel mogelijk helpt bij de papierwinkel die een varkensbedrijf moet bijhouden als daar zijn de inventaris de dieren, de mineralenbalans e.d.

3.2 Factoren die de arbeidstijd beïnvloeden

De arbeidsbehoefte in de varkenshouderij is afhankelijk van een reeks factoren die we in drie groepen kunnen onderscheiden al naargelang ze van de mens, van het dier of van de stal afhangen. Figuur 6 geeft daarvan een aanschouwelijke voorstelling. Belangrijk is hierbij te weten dat de lay-out of de schikking van de hokken in de stal en de stallen t.o.v. elkaar vandaag een van de bijzonderste tijdbepalende factoren zijn. Dieren verzorgen vandaag, waarbij het toezicht een doorslaande rol speelt, betekent de stallen doorlopen. En afstanden afleggen vergt tijd. Dus bij de planning moet men daar terdege rekening mee houden. Stallen waar men veel moet zijn, bijvoorbeeld de kraamstallen, zal men kort bij het woonhuis plannen. Stallen waar men weinig hoeft te zijn zoals vleesvarkensstallen situeert men daarentegen ver van het woonhuis.

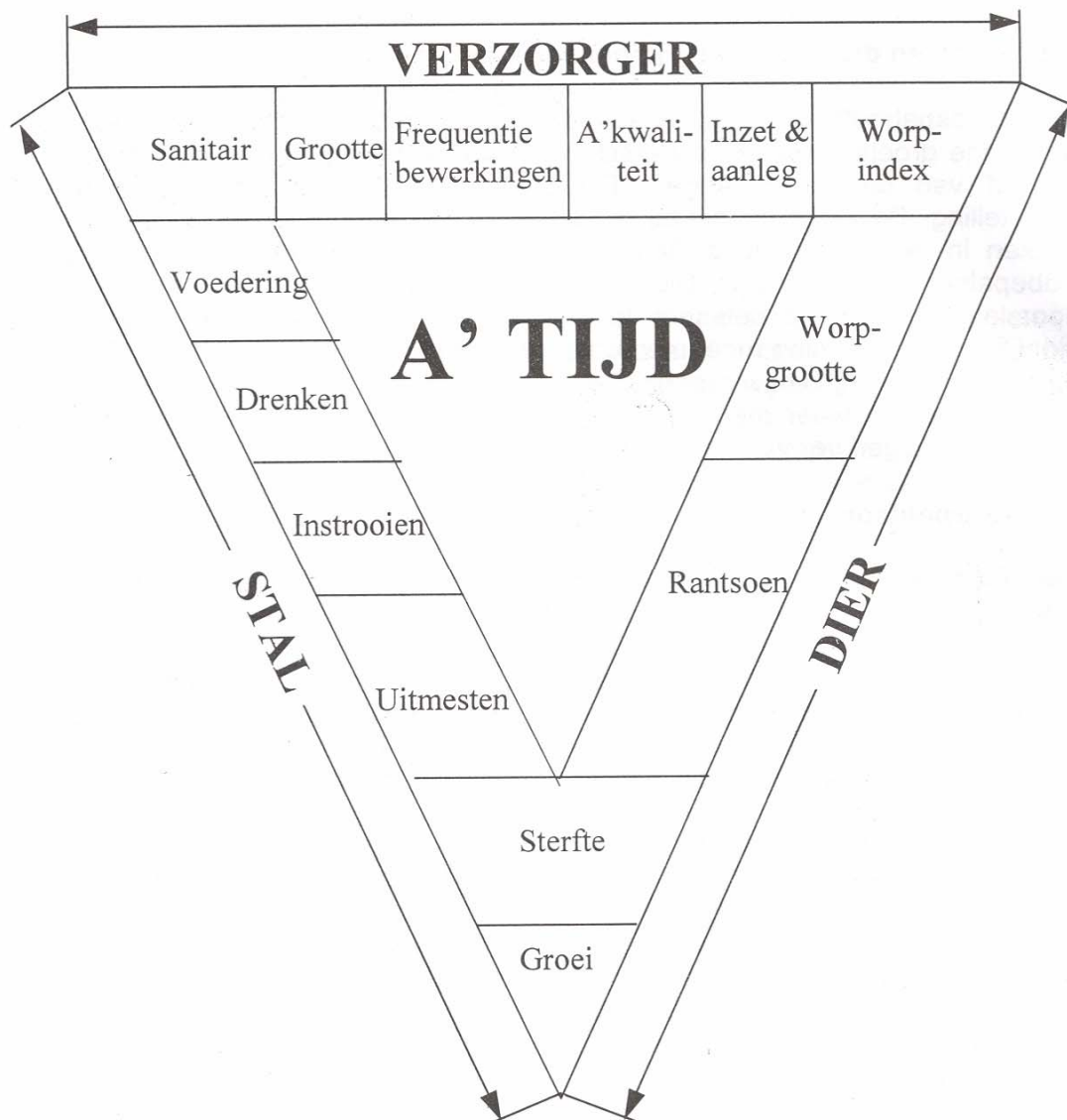
3.3 De arbeidsorganisatie in de kweekvarkenshouderij

De arbeidsbehoefte in het fokbedrijf is onder te verdelen al naargelang het zeugen zonder biggen, gespeende biggen en zeugen in de kraamstal betreft.

Vereenvoudigd kan men stellen dat, in de moderne zeugenhouderij met stroloze huisvesting en automatische voeding en drinkwatervoorziening, de arbeidsbehoefte als volgt is:

| | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------|
| - | guste en drachtige zeugen | : | 1.5 manuur/jaar en per zeug |
| - | zeugen met biggen + biggen | : | 1.5 manuur/jaar en per zeug |
| - | bijzondere werkzaamheden | : | 7 manuur/jaar en per zeug |
| - | totaal | : | 10 manuur/jaar en per zeug |

De automatische voeding bracht een besparing van 1 manuur per zeug en per jaar. Het weglaten van het strooien daarentegen betekende een besparing van 5 manuur per zeug en per jaar. De arbeidstijd op zeugenbedrijven ligt dus tussen 10 en 16 manuren per zeug en per jaar.



Figuur 6 Factoren die de arbeidstijd (= A'TIJD) beïnvloeden

Uit de bovenvermelde arbeidstijden kan men afleiden dat op het fokbedrijf zonder afmesten een arbeidsproductiviteit wordt gehaald van 200 tot 240 zeugen per AK bij de hoogste mechanisatiegraad. Indien nog ingestrooid wordt daalt dit cijfer tot 125 à 150.

3.4 Arbeidstechnische aspecten van de huisvesting van slachtvarkens

De vergelijking van de arbeidsbehoefte voor de verzorging van slachtvarkens is gegeven in tabel 1 in functie van het staltype en de voedermethode. De aangegeven tijden hebben zowel betrekking op de dagelijkse werkzaamheden, nl. het voeren (2x daags) het instrooien en uitmesten (alleen voor nr. 1), en het reinigen van de ligplaats, als de periodieke werkzaamheden nl. het in het hok brengen van de varkens, het omhokken (1 x), de veterinaire zorgen, het reinigen en ontsmetten van de hokken, het wegen en afleveren van de slachtrijpe varkens en het maken van notities. Deze periodieke werkzaamheden vergen 0.95 minuten per 10 varkens en per dag en beslaan dus een groot gedeelte (tot $\frac{3}{4}$) van de totale verzorgingstijd in deel- en volroosterstallen. In laatstgenoemde staltypes, uitgerust met automatisch gevulde voorraadvoederbakken, bestaan de dagelijkse "werkzaamheden" nog alleen uit controlerondergangen.

Uit tabel 1 kan men het volgende afleiden. De stroloze opstalling, door aanwending van deelroosterstallen, laat een aanzienlijke (44 %) arbeidsbesparing toe (vgl. nr. 2 met nr. 1). Het gebruik van met vijzel gevulde voorraadvoederbakken in deel- of volroosterstallen laat toe de totale arbeidsbehoefte te reduceren tot ca. 15' per afgeleverd slachtvarken (nr. 3 en nr. 4), wat wel een indrukwekkend resultaat van de technisering kan genoemd worden. In zulk een stal kan één arbeider tot 3 840 dieren verzorgen. In de praktijk zal deze arbeider voor bepaalde werkzaamheden, zoals het wegen, echter beroep moeten doen op een tweede persoon, die ook bij ziekte, verlof e.d.; moet kunnen inspringen.

3.5 De arbeidsbehoefte op het gesloten varkensbedrijf

Op het gesloten varkensbedrijf kan men stellen dat per zeug 1,65 minuten per dag nodig zijn en voor de aanwezige vleesvarkens van één zeug bijkomend 1 minuut, hetzij in totaal 2,65 manminuten zeug en per dag, inclusief de vleesvarkens. Dit komt overeen met een arbeidsproductiviteit van 180 zeugen per arbeidskracht bij een werkdaglengte van 8 uren.

4 Het dierenwelzijn

4.1 Enkele bedenkingen vooraf

Nu het welzijn van de dieren steeds belangrijker wordt zullen we nader ingaan op dit punt.

Domesticatie van de dieren heeft ondermeer betrekking op het controleren van het gebruikt van dieren voor de voedselproductie. Derhalve wordt ook een aantal van hun belangrijke activiteiten gecontroleerd: de dekking en de keuze van een partner, de reproductie, de moederzorg, de groepsomvang, het voederen enz. Door de toename van het aantal dieren per bedrijf werd ook opsluiting onvermijdelijk. KILGOUR (1983) omschrijft huisvesting als “een soort behandelings- of vasthoudinrichting, waarbij onder behandeling het proces wordt verstaan waarbij de mens of zijn vervanger een handeling uitvoert met een landbouwhuisdier die enige beperking of gehoorzaamend gedrag van het betrokken dier vereist”.

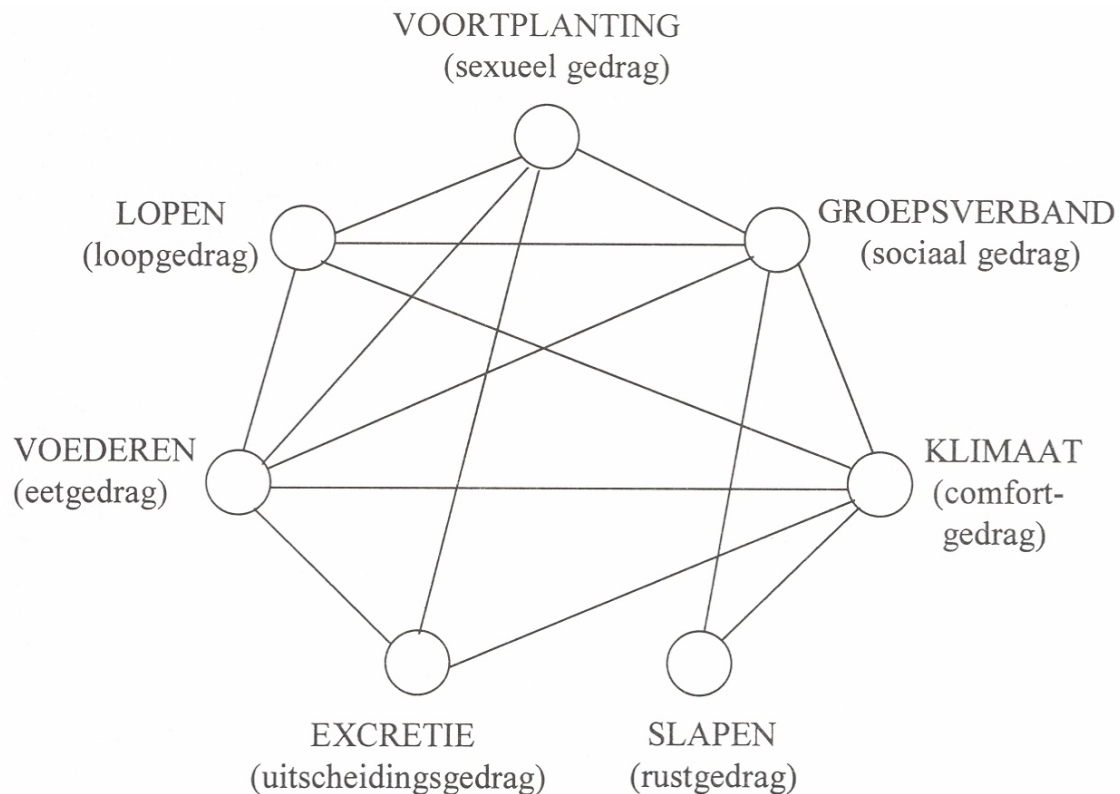
Domesticatie is een doelbewust geschapen relatie tussen mensen en dieren. Welzijnsverplichtingen vloeien als consequentie uit deze associatie voort. Humane behandeling van dieren betekent het verzorgen en behandelen van elke diersoort op zodanige manier dat zij voor de dieren de geringste belasting betekent.

Tabel 2 De arbeidsbehoefte voor de verzorging van slachtvarkens

| Staltype | Arbeidsmethode | Tijd in manmin per 10 dieren en per dag | Totale tijd in manuur per afgeleverd slachtvarken (120 dagen) | Arbeidsproductiviteit in aantal varkens per arbeider (8 uren/dag) |
|--|--|---|---|---|
| 1 Ingestrooide Deense stal zonder roosters in de mestgang | Natvoeding in handwerk met voederwagen, gevuld met 250 kg meel aan een silo, en met handschepel; 2x daags in trog voeren; water in trog toevoegen met slang; automatische drinkbakken; manueel instrooien en uitmesten | 5,7 | 1,14 | 842 |
| 2 Deelroosterstal | Natvoeding en drinkwatervoorziening zoals onder nr. 1 | 3,2 | 0,64 | 1 500 |
| 3 Idem | Automatische droogvoeding aan voorraadvoederbak; automatische drinkbakken | 1,3 | 0,26 | 3 692 |
| 4 Volroosterstal | Idem | 1,25 | 0,25 | 3 840 |

Opsluiting beperkt de individuele ruimte aanzienlijk. Groepshuisvesting van varkens betekent beperking van de sociale ruimte, d.w.z. een meerdere of mindere mate van overbevolking "Algemeen wordt aangenomen dat overbevolking belastend is voor de meeste zoogdieren en leidt tot meer agressie en verstoring van het sociale leven" (VESTERGAARD, 1984). Opsluiting heeft zeker invloed op het sociale leven en zelfs op het comfortgedrag (ZEEB, 1987). De relatie tussen een aantal factoren en diergedrag wordt aangegeven in figuur 7, waaruit tevens de complexiteit van het probleem van gedrag en welzijn van dieren naar voren komt. Het is moeilijk vast te stellen of een bepaald type huisvesting of apparatuur in staat is het welzijn van de dieren te verhogen. Groepshuisvesting van zeugen lijkt op het eerste gezicht gunstig, maar degenen die ranggevechten tussen die zeugen hebben gezien en die hebben opgemerkt dat de laag gerangschikte zeugen de hele dag door dominante hokgenoten moeten vermijden in een beperkte ruimte, moeten dan ook vaststellen

dat het antwoord op deze vraag niet zo erg eenvoudig is. BARNETT (1984) heeft onderzoek gedaan naar de welzijnsaspecten van in hun bewegingsvrijheid beperkte zeugen in vijf verschillende systemen (aangebonden, in paren, in groepen binnen, in een groep met ruimte binnen en op het erf buiten, weiland met overkapte beschutting). De vier systemen op beton vertoonden een opmerkelijke overeenkomst in activiteitenpatronen: 17 % actief; 3 % inactief, 80 % liggend).



Figuur 7 De samenhang tussen verschillende factoren die van invloed zijn op het gedrag van de zeug

SCHLICHTING en SCHMIDT (1984) hebben het langetermijngedrag van gelten bestudeerd onder verschillende huisvestingsomstandigheden. Bepaalde dieren die door hun omgeving in hun bewegingsvrijheid werden beperkt (aangebonden) vertoonden verward gedrag (2 van de 8 dieren), en in bepaalde gevallen ook stereotiep gedrag. Hun onderzoek wijst er echter op dat het mogelijk is dieren te selecteren op grond van hun aanpassingsvermogen aan de omgeving. Maar een omgeving zonder stimuli leidt tot gedragsproblemen.

Aanbrengen van stro in de hokken betekent een verrijking van hun omgeving. Soms wordt gesteld dat dit dwingend zou moeten worden voorgeschreven. Op veel gespecialiseerde varkensbedrijven moet het stro worden gekocht, wat dan weer kan leiden tot het verstrekken van te weinig stro. Dit heeft smerige varkens tot gevolg en een vermindering van hun welzijn en dat is nu net niet de bedoeling.

De laatste decennia heeft de stallenbouw een grondige evolutie ondergaan. Met verloop van tijd werden daarbij de accenten verlegd van arbeidsbesparend, naar een

hogere productiviteit en heden ten dage naar een verbeterd dierenwelzijn. Hedendaagse stallen zijn zo gespecialiseerd at ze per diersoort en de fase in de ontwikkeling sterk verschillen. Dit heeft voor gevolg dat we de relatie stal dierenwelzijn gedifferentieerd moeten benaderen.

De varkenshouderij, zoals andere veehouderijtakken wordt **kritisch beoordeeld door de burgers** die met het beroep niets te maken hebben, maar daarom niet minder pretenderen de hedendaagse veehouderij voldoende te kennen om ze te be- en veroordelen. Extreme groeperingen zijn in alle Europese landen ontstaan: lekker dier in Nederland, een GAIA-afdeling in België enz. Deze extreme groeperingen benaderen de veehouderij vanuit een heel andere invalshoek dan de producent en stellen via politieke druk eisen om de varkenshouderij en de huisvesting van de varkens te beïnvloeden. Op Europees vlak werd door de Raad van de EU een richtlijn uitgevaardigd op 19 november 1991, tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens. Deze diende door de lidstaten voor 1 januari 1994 in wetten te worden omgezet, die minimaal aan die vereisten moet voldoen, maar strenger mag zijn. Voor ons land is aldus **de wet op de bescherming van varkens** uitgevaardigd (KB van 23 juni 1994 betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen, verschenen in het Belgisch Staatsblad van 25 augustus 1994). Bondig kan ik die als volgt samenvatten. In grote lijnen wordt de huidige varkenshouderijtechniek aanvaard. Er worden aannemelijke, zelfs lage hokoppervlakten per dier gegeven en volroostervloer blijft toegelaten (was aanvankelijk niet zo, alles op stro was een belangrijk te omzeilen hinderpaal in de discussies). Het binden van zeugen wordt binnen een redelijke termijn verboden maar ... groepshuisvesting is (m.i. gelukkig) geen verplichting. De discussies zijn niet tot een eindpunt gekomen. De toestand dient nauwlettend gevolgd.

Onderzoekers hebben gepoogd alternatieve huisvestingswijzen uit te werken. Naargelang van de diersoort zijn ze daar min of meer in geslaagd. De factor tegen welk kostenkaartje valt dan meestal tegen, zodat tot vandaag alternatieve huisvestingswijzen het lot ondergaan van de alternatieve, zeg maar biologische, plantenproductie, dus marginaal en van omzeggens geen betekenis in de totale productie.

Varkensstallen zijn gespecialiseerd d.w.z. **aangepast aan de noden** d.w.z. de **levenscyclus**. Er zijn kraamstallen (gecompartimenteerd), biggenstallen (gecompartimenteerd) de dekstal en de stallen voor "guste" (= lege) zeugen en daarenboven de vleesvarkensstallen. Kenmerkend is dat deze stallen vandaag alle met roostervloeren zijn uitgerust met de voor- en nadelen vandien.

Ook de **varkenshouder is gespecialiseerd**. Dit leidt tot hoge vakkennis. Vooruitstrevende varkensfokkers zijn regionaal verenigd, nationaal en zelfs internationaal.

4.2 Het dierenwelzijn in fokvarkensstallen

Met ingang van 1 januari 1996 is het verboden aanbindsystemen te installeren. In gebruik zijnde bindsystemen dienen te verdwijnen en wel als volgt: het binden aan de nek is verboden vanaf 1 januari 2001, elk aanbinden is verboden vanaf 1 januari 2006.

“Bij groepshuisvesting moeten maatregelen genomen worden om van het normaal gedrag afwijkende gevechten te voorkomen. Varkens die zich voortdurend agressief gedragen ten opzichte van andere dieren, of die slachtoffer zijn van dat agressief gedrag moeten uit de groep verwijderd worden”. Ik wil hier onderlijnen dat het in individuele boxen houden van zeugen toegelaten blijft, ondanks dat daar ook verzet tegen gerezen was tijdens de besprekingen.

4.3 Het dierenwelzijn in vleesvarkensstallen

Wat de vleesvarkensstallen betreft wordt de hokoppervlakte per dier aangegeven, en wel als volgt: 0,15 m² tot 10 kg, 0,20 m² van 10 tot 20 kg, 0,30 m² van 20 tot 30 kg, 0,40 m² van 30 tot 50 kg, 0,55 m² van 50 tot 85 kg, 0,65 m² van 85 tot 110 kg en 1 m² voor dieren boven de 110 kg. “Bovengenoemde minimumnormen gelden vanaf 1 januari 1998”. Ik meen dat vandaag aan deze eis reeds wordt voldaan op de meerderheid der bedrijven.

4.4 Algemene welzijnsvoorschriften voor varkensstallen

Naast de bovenvermelde specifieke, gelden algemene besluiten, die meestal zo algemeen geformuleerd zijn dat zij moeilijk zijn na te gaan:

- de stallen moeten zo gebouwd en ingericht zijn dat elk varken zonder problemen kan liggen, rusten en opstaan, over een reine plaats kan beschikken om te rusten en andere varkens kan zien;
- de vloeren der hokken moeten een stevige, stabiele en stroeve oppervlakte vormen maar zonder uitsteeksels, om te vermijden dat varkens zich kwetsen;
- voeder- en drinkinstallaties moeten zo ontworpen, geplaatst en onderhouden worden dat het risico op verontreiniging van het voeder of water beperkt wordt;
- door middel van isolatie, verwarming en ventilatie van het gebouw moet ervoor gezorgd dat de luchtcirculatie, het stofgehalte en de gasconcentraties binnen zodanige grenzen worden gehouden dat zij niet schadelijk zijn voor de varkens;

- bij gebruik van kunstmatige ventilatie is een noodventilatie en een alarmsysteem vereist;
- alle automatische of mechanische apparatuur moet minstens eenmaal daags geïnspecteerd worden, defecten zo spoedig mogelijk hersteld, ...;
- elektrische leidingen en apparatuur ... volgens KB 10 maart 1981;
- de varkens mogen niet voortdurend in het duister gehouden worden;
- verder zijn er nog een reeks maatregelen die eigenlijk door goed vakmanschap gedekt worden.

5 Enkele bijzondere problemen: groepshuisvesting voor zeugen en e.v. stroverplichting

5.1 Groepshuisvesting van zeugen

Individuele huisvesting van droogstaande en dragende zeugen moet het tegenwoordig weer opnemen tegen groepshuisvesting. Groepshuisvesting kan samengaan met individuele stalhokken, waarin de dieren voor kortere tijd ongehinderd kunnen bewegen. Hoewel dit huisvestingssysteem in de zestiger jaren werd verlaten komt het nu weer in de belangstelling met de invoering van elektronisch voederen met individuele voederstations. De laatste decennia is hierover rijkelijk gepubliceerd vanuit het onderzoek. Vooraf dient opgemerkt dat het systeem nog bestendig in evolutie is zodat nadelen die voordien zwaar doorwogen in geringere mate doorwegen.

De zeugen vertonen vergeleken met individueel gehuisveste dieren veranderd gedrag. Ze nemen hun voeder in één keer op, maar niet op hetzelfde moment, ze brengen een groot aantal vergeefse bezoeken aan het voederstation en blijven daar vaak in de buurt wachten. Dit alles kan leiden tot onrust en/of agressie (zoals bijten in de vulva), en tot vermindering en spreiding van de rustperiodes. Ook treedt vaak verlamming op, vooral bij jonge zeugen ten gevolge van bespringen. Het systeem brengt derhalve, gezien vanuit het welzijn van de dieren niet alleen voordelen, hoewel het wel meer mogelijkheden voor beweging biedt dan de individuele huisvesting. Het beheer is moeilijker en de werkhoeveelheid is groter (onder andere omdat de zeugen moet worden geleerd met het voederstation om te gaan). Het systeem is niet geschikt voor ieder diere of iedere boer.

Omdat groepshuisvesting momenteel nog steeds ter discussie staat hebben wij in tabel 3 de belangrijkste voor- en nadelen van huisvesting met en zonder elektronisch voederen opgesomd. De meeste auteurs concluderen dat groepshuisvesting van droogstaande en dragende zeugen met elektronische voedersystemen niet zonder problemen is. Groepshuisvesting van zogende zeugen moet daarentegen worden afgeraden.

Tabel 3 Groepshuisvesting van guste en drachtige zeugen

| zonder elektronisch voederstation | |
|--|--|
| Voordelen | Nadelen |
| 1. Veel bewegingsruimte 2. Duidelijk tochtigheidsgedrag 3. Gescheiden liggedeelte 4. Schonere zeugen 5. Gemakkelijker werpen | 1. Agressie bij binnenkomst in een groep 2. Paringsgedrag bij tochtigheid 3. Moeilijk beheer 4. Moeilijk individueel te controleren 5. Dure voederinstallaties |

| Met elektronische voederstations | |
|--|---|
| Bijkomende voordelen | Bijkomende nadelen |
| 1. Individuele rantsoenering per zeug 2. Automatische scheiding van de zeugen 3. Minder ruimtebeslag 4. Lagere bouwkosten | 1. Sommige zeugen kunnen het niet leren 2. Leerproces bij de eerste kennismaking 3. Verlies van transponders 4. Oneigenlijk gebruik (2 zeugen in 1 station) 5. Bezoek aan voederstation blijft vaak onbeloond 6. Moeilijker voor de varkenshouder 7. Moeilijk voederen tijdens reparaties |

5.2 Het stro

In de inleiding is aangetoond dat tot de zestiger jaren stro als strooisel in varkensstallen zoals in alle andere de enige gangbare regel was. Het was toen gegeerde bijproduct uit de graanteelt, het kon niet lang genoeg zijn, hetgeen in schril contrast staat met de huidige gang van zaken. Het lag voor de hand dat stro op het toenmalig gemengde bedrijf zelf werd geproduceerd en verbruikt. Het leverde een gegeerde storrijke en dus humusrijke mest voor de eigen velden. Specialisatie en concentratie hebben die toestand totaal omgedraaid. De varkensproducerende bedrijven produceren geen stro. De evolutie naar volrooster met mengmest tot gevolg, was meer dan welkom. Vanuit het dierenwelzijn wordt nog al eens geopperd dat men best terug naar stro zou gaan. Verplicht strooien dan maar. Voor men zo een maatregel uitvaardigt moet men er zich terdege van bewust zijn dat, gezien het stro moet gekocht worden, wat dus een uitgave betekent, varkenshouders wel eens te weinig stro zouden kunnen gaan aanwenden met nooit geziene vuile dieren tot gevolg. Ik meen dat om deze reden het weinig opportuun zou zijn terug stro, dienende tot instrooien, verplicht in te voeren.

Er komt op ons af dat de wetgever de toediening van kleine hoeveelheden stro verplicht zou kunnen stellen. De huidige wet betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen voorziet iets in die aard: "... om staartbijten of andere gedragsstoornissen te voorkomen en de dieren in staat te stellen aan hun specifieke gedragsneigingen tot te geven, moet er gezorgd worden voor stro, andere soortgelijke materialen of voorwerpen voor alle varkens, de omgeving en de varkensdichtheid in aanmerking genomen". Het bovenvermelde KB 23 juni 1994, art. 15 § 3. In het Nederlandse Varkensbesluit van hetzelfde jaar 94 wordt "het verstrekken van enig ruwvoeder aan zeugen zonder biggen" voorgeschreven. Op dit moment is men daar doende in te vullen welke producten in welke hoeveelheden daarmee bedoeld zijn.

6 De mens in de varkensstal

Na de hiervoor opgesomde voorschriften blijkt dat de mens de vergeten schakel is in de welzijnsketen. Stallen zullen maar aanvaard worden en verantwoord zijn als ondanks de voorschriften en de druk van buitenaf de verzorger zich niet buitenspel gezet voelt. De stal is zijn atelier geworden waarin hij zijn werktijd geheel of bijna geheel doorbrengt. Ook voor hem gelden een aantal minimumnormen wat klimaat en omgeving betreft. Tenslotte is hij de motor die de hele productiemachine op gang heeft gebracht en draaiende houdt in weerwil van een steeds toenemend aantal hinderpalen onder de vorm van een steeds bemoeizuchtiger wordende overheid die een zware mentale belasting met zich brengt. Naar de toekomst blijkt dit een steeds moeilijker te nemen hindernis.

7 Besluiten

De veehouder zal permanent blijven streven naar een verbetering van de huisvesting van zijn dieren. Wetten ter bevordering van het dierenwelzijn, in ons land wetten ter bescherming van dieren genoemd, zullen ongetwijfeld een invloed hebben op de stalinrichting. Ze zullen maar kans hebben tot slagen in zover ook de belangen van de veehouder en zijn welzijn daardoor niet worden geschaad. Dit is een uitdaging om te zoeken naar alternatieven die werkelijk in aanmerking komen om te vervangen.

Varkenshouders zullen kiezen uit een breed assortiment huisvestingssystemen en apparatuur. Zelfs de deskundigen zijn het niet altijd eens over een definitieve, unieke oplossing. Dit betekent dat de varkenshouder een aantal beslissingen moet nemen voor hij met de bouw en inrichting kan beginnen. De ervaring heeft geleerd dat varkenshouders zelfs tijdens de bouw als gevolg van nader onderzoek details wijzigen of zelfs belangrijke veranderingen aanbrengen in huisvesting en apparatuur. De varkenshouder is gebonden aan economische criteria. Het is geen part-time boer, noch een hobbyist. Hij moet in de huisvesting werken. Het moet voor de varkenshouder de moeite waard zijn en ook voor de varkens die hun hele leven in de gekozen huisvesting moeten doorbrengen. Uit een aantal mogelijkheden moet de oplossing worden gekozen die het beste is voor zowel de varkenshouder als de varkens. In de wetenschap dat de bouw van een varkensstal de varkenshouder voor ten minste vijftien jaar vastlegt, is een zorgvuldige afweging van de alternatieven om tot de beste oplossing te komen, beslist mogelijk.

Lijst van tabellen en figuren

Tabellen

| | | |
|---------|--|----|
| Tabel 1 | Microbiële belasting op muren en vloeren van varkensstallen (aantal kiemen per cm ²) | 11 |
| Tabel 2 | De arbeidsbehoefte voor de verzorging van slachtvarkens | 22 |
| Tabel 3 | Groepshuisvesting van guste en drachtige zeugen | 28 |

Figuren

| | | |
|----------|---|----|
| Figuur 1 | Het effect van de verschillende stadia van de infectiedruk | 4 |
| Figuur 2 | Schematische voorstelling van een goed gestructureerd bedrijf | 5 |
| Figuur 3 | Hygiënesluis | 6 |
| Figuur 4 | Afzonderlijke lokalen voor elke dierengroep | 9 |
| Figuur 5 | Aantal bacteriën en schoonmaakbeurten | 12 |
| Figuur 6 | Factoren die de arbeidstijd (=A'TIJD) beïnvloeden | 19 |
| Figuur 7 | De samenhang tussen verschillende factoren die van invloed zijn op het gedrag van de zeug | 23 |

Contactpersonen van de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling die betrokken zijn bij voorlichtingsactiviteiten

(situatie op : 5 september 2008)

VLAAMSE OVERHEID

Departement Landbouw en Visserij

Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling

Ellipsgebouw – 6^{de} verdieping – Koning Albert II-laan 35, bus 40 – 1030 BRUSSEL

| | <u>E-mail</u> | <u>TELEFOON</u> | <u>FAX</u> |
|--|--|-----------------|---------------|
| Jules VAN LIEFFERINGE Secretaris-generaal | jules.vanliefferinge@lv.vlaanderen.be | (02)552 77 03 | (02)552 77 01 |

HOOFDBESTUUR

ALGEMENE LEIDING

| | | | |
|--|--|---------------|---------------|
| ir. Johan VERSTRYNGE Afdelingshoofd | johan.verstryng@lv.vlaanderen.be | (02)552 78 73 | (02)552 78 71 |
| ir. Herman VAN DER ELST Ingenieur-directeur | herman.vanderelst@lv.vlaanderen.be | (02)552 79 04 | (02)552 78 71 |

DIERLIJKE SECTOR

| | | | |
|------------------|--|---------------|---------------|
| ir. Stijn WINDEY | stijn.windey@lv.vlaanderen.be | (02)552 79 16 | (02)552 78 71 |
|------------------|--|---------------|---------------|

PLANTAARDIGE SECTOR EN GMO

| | | | |
|----------------|--|---------------|---------------|
| ir. Els LAPAGE | els.lapage@lv.vlaanderen.be | (02)552 79 07 | (02)552 78 71 |
|----------------|--|---------------|---------------|

BUITENDIENSTEN

VLEESVEE

| | | | |
|--|--|---------------|---------------|
| ir. Laurence HUBRECHT Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | laurence.hubrecht@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 08 | (09)272 23 01 |
| Walter WILLEMS VAC – Anna Bijns gebouw, 3 ^e verdieping – Lange Kievitstraat 111-113, bus 71 - 2018 ANTWERPEN | walter.willems@lv.vlaanderen.be | (03)224 92 76 | (03)224 92 51 |

MELKVEE

| | | | |
|--|--|---------------|---------------|
| ir. Ivan RYCKAERT Baron Ruzettelaan 1 - 8310 BRUGGE (ASSEBROEK) | ivan.ryckaert@lv.vlaanderen.be | (050)20 76 90 | (050)20 76 59 |
| Alfons ANTHONISSEN VAC – Anna Bijns gebouw, 3 ^e verdieping – Lange Kievitstraat 111-113, bus 71 - 2018 ANTWERPEN | alfons.anthonissen@lv.vlaanderen.be | (03)224 92 75 | (03)224 92 51 |
| Jan WINTERS VAC - Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping – 3500 HASSELT | jan.winters@lv.vlaanderen.be | (011)74 26 85 | (011)74 26 99 |

VARKENS - KLEINVEE - PAARDEN

| | | | |
|---|--|---------------|---------------|
| ir. Norbert VETTENBURG Ellipsgebouw – Toren B – Gelijkvloers – Koning Albert II-laan 35, bus 42 – 1030 BRUSSEL | norbert.vettenburg@lv.vlaanderen.be | (02)552 73 74 | (02)552 73 51 |
| Achiel TYLLEMAN Baron Ruzettelaan 1 - 8310 BRUGGE (ASSEBROEK) | achiel.tylleman@lv.vlaanderen.be | (050)20 76 91 | (050)20 76 59 |

STALLENBOUW EN DIERENWELZIJN

| | | | |
|--|--|---------------|---------------|
| ir. Suzy VAN GANSBEKE Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | suzy.vangansbeke@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 07 | (09)272 23 01 |
| Tom VAN DEN BOGAERT Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | tom.vandenbogaert@lv.vlaanderen.be | (09)272 22 84 | (09)272 23 01 |

| | | <u>TELEFOON</u> | <u>FAX</u> |
|--|--|-----------------|---------------|
| VOEDERGEWASSEN | | | |
| ir. Dirk COOMANS | dirk.coomans@lv.vlaanderen.be | (02)552 73 73 | (02)552 73 51 |
| Ellipsgebouw – Toren B – Gelijkvloers – Koning Albert II-laan 35, bus 42 – 1030 BRUSSEL | | | |
| Geert ROMBOUTS | geert.rombouts@lv.vlaanderen.be | (03)224 92 74 | (03)224 92 51 |
| VAC – Anna Bijns gebouw, 3 ^e verdieping – Lange Kievitstraat 111-113, bus 71 - 2018 ANTWERPEN | | | |
| FRUIT | | | |
| ir. Koen JESPERS | koen.jespers@lv.vlaanderen.be | (011)74 26 81 | (011)74 26 99 |
| VAC - Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping – 3500 HASSELT | | | |
| Francis FLUSU | francis.flusu@lv.vlaanderen.be | (011)74 26 92 | (011)74 26 99 |
| VAC - Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping – 3500 HASSELT | | | |
| Kim STEVENS | kim.stevens@lv.vlaanderen.be | (011)74 26 90 | (011)74 26 99 |
| VAC - Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping – 3500 HASSELT | | | |
| INDUSTRIËLE GEWASSEN | | | |
| ir. Annie DEMEYERE | annie.demeyere@lv.vlaanderen.be | (02)552 73 75 | (02)552 73 51 |
| Ellipsgebouw – Toren B – Gelijkvloers – Koning Albert II-laan 35, bus 42 – 1030 BRUSSEL | | | |
| Eugeen HOFMANS | eugeen.hofmans@lv.vlaanderen.be | (02)552 73 78 | (02)552 73 51 |
| Ellipsgebouw – Toren B – Gelijkvloers – Koning Albert II-laan 35, bus 42 – 1030 BRUSSEL | | | |
| INDUSTRIËLE GEWASSEN + AARDBEIEN | | | |
| François MEURRENS | frans.meurrens@lv.vlaanderen.be | (02)552 73 77 | (02)552 73 51 |
| Ellipsgebouw – Toren B – Gelijkvloers – Koning Albert II-laan 35, bus 42 – 1030 BRUSSEL | | | |
| BOOMKEKERIJ + GEWASBESCHERMING SIERTEELT | | | |
| ir. Frans GOOSSENS | frans.goossens@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 15 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| Yvan CNUDDÉ | yvan.cnudde@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 16 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| GRANEN, EIWIJ EN OLIEHOUDENDE GEWASSEN + BIOLOGISCHE LANDBOUW | | | |
| ir. Jean-Luc LAMONT | jean-luc.lamont@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 03 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| Yvan LAMBRECHTS | yvan.lambrechts@lv.vlaanderen.be | (011)74 26 91 | (011)74 26 99 |
| VAC - Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping – 3500 HASSELT | | | |
| SIERTEELT | | | |
| ir. Adrien SAVERWYNS | adrien.saverwyns@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 09 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| Marieke CEYSSENS | marieke.ceyssens@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 04 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| GROENTEN IN OPEN LUCHT VOOR VERS GEBRUIK, WITLOOF EN CHAMPIGNONS | | | |
| ir. Marleen MERTENS | marleen.mertens@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 02 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| GROENTEN IN OPEN LUCHT VOOR VERWERKING | | | |
| ir. Bart DEBUSSCHE | bart.debussche@lv.vlaanderen.be | (050)20 76 67 | (050)20 76 59 |
| Baron Ruzettelaan 1 – 8310 BRUGGE (ASSEBROEK) | | | |
| GROENTEN ONDER GLAS | | | |
| ir. Marleen MERTENS | marleen.mertens@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 02 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |
| Henkie RASSCHAERT | henkie.rasschaert@lv.vlaanderen.be | (09)272 23 06 | (09)272 23 01 |
| Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE | | | |